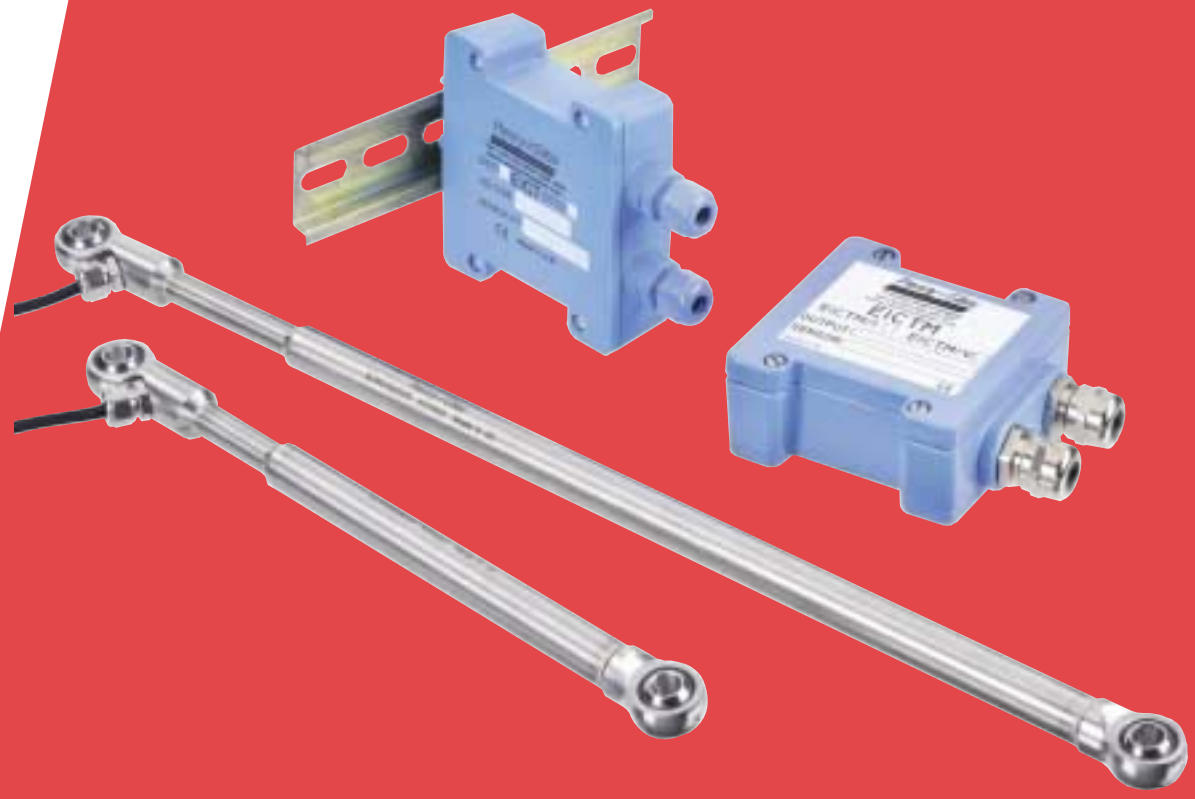
Penny+Giles
A Curtiss-Wright Company



SLT190

リニアポジション変換器

輸入元
C-TRADE www.ctrade.co.jp
株式会社 シートレード
埼玉県所沢市所沢新町2576-3 TEL/FAX 04-2942-6020

Innovation In Motion

◆ この日本語版カタログにつきましては、Penny+Giles 社の英語版カタログを翻訳した補助資料となります。誤植や仕様変更などの可能性がありますので、ご発注の際は最新の英語版カタログを正としてご確認下さい。
◆ カタログの記載内容は、予告なく変更、あるいは製造を中止する場合がありますことを予めご了承下さい。

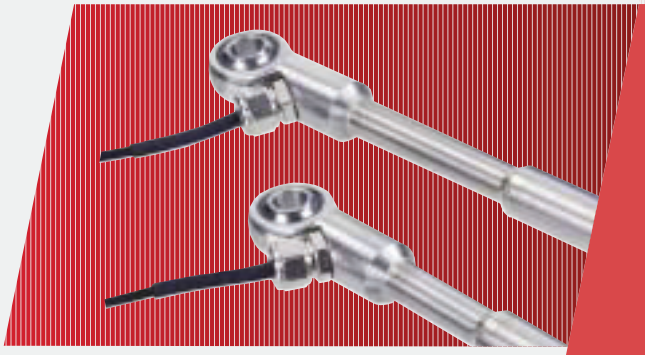
© 2010 C-TRADE Co.,Ltd. All Rights Reserved.

INNOVATION IN MOTION

SLT190 リニアポジション変換器は、設定後のメンテナンスを必要とせず、コンパクトながら、厳しい環境下でも信頼の検出機能を果たします。強固なステンレス鋼ハウジングに収容され、シングルコイル誘導原理に従って、スリーブ位置に精確に比例するアナログ位置信号を提供します。非接触絶対位置検出用として費用対効果に特に優れ、過酷な条件下で走行する車両への外付けセンサとして理想的です。

抜群の対環境能力

SLT190 は、次世代技術での使用を見据えて設計されています。-40°C ～ +150°C の温度試験、そして 10,000 g の衝撃試験もクリアしています。100 V/m の EMC イミュニティ要求事項に適合するとともに、製鉄プラント、アルミ精錬プラント、発電プラントなど、過酷を極めた用途に対しても万全です。



ストロークの選択

SLT190 は 25 ～ 500 mm まで、14 種類のストロークが用意されています。ストロークに対し本体は短い設計となっています。これにより、費用対効果は LVDT など同じストロークを持つ誘導センサをしのぎ、厳しい使用条件でも容易にリニアポテンショメータを交換できます。

特長	メリット
• 検知要素同士が非接触	• 実質的に無限の寿命
• ストロークに比して短い本体	• 小さな装着スペース
• 無限の分解能	• 全ての変位を検知
• 絶対測定	• パワーダウンしても消えない位置情報
• 強固なステンレス鋼構造	• 衝撃および振動に対する高い信頼性
• +150°C (+302°F)に耐える高温性能	• 過酷環境下での高い信頼性
• CE取得済み	• EMC要求事項をクリア
• どのストローク仕様であっても、迅速な手配と納品が可能	• 顧客の在庫問題解消

EMC指令2004/108/EC
ここに記載する製品は、EN61000-6-3（エミッション）および EN61000-6-2（イミュニティ）の要求事項をクリアしています。

品質保証
Penny+GilesはBS EN ISO9001:2000の認定を取得しています。当社製品の信頼性を保証するシステムの中核は、設計から出荷までの品質優先主義です。
認定番号：LRQ 0924881

◆ この日本語版カタログにつきましては、Penny+Giles 社の英語版カタログを翻訳した補助資料となります。誤植や仕様変更などの可能性がありますので、ご発注の際は最新の英語版カタログを正としてご確認下さい。
◆カタログの記載内容は、予告なく変更、あるいは製造を中止する場合がありますことを予めご了承下さい。

SLT190 リニアポジション変換器

強固な取付け方式

SLT190 リニアポジション変換器は、特許を取得している動作原理に従い本体内を移動してアウタースリーブの変位に比例する信号を提供する「コア」を備えています。アウタースリーブと変換器の本体はいずれも、ステンレス鋼でできた M8 自動調芯軸受を備えており、簡単に装着することができます。M8 サイズの軸受を使用すれば、8 mm または 5/16 インチの取付ピンに変換器を装着できます。

別体型信号処理装置

変換器の大きさとシステム全体への影響とを最小限に抑えるため、信号処理電子装置（EICT または EICTM）を別に設け、これを IP66 または IP68 保護等級のハウジングに格納してあります。信号処理電子装置は変換器から最大 10 m 離れた場所に取り付けできるので、動作中の変換器が負う過酷な条件（振動、機械的衝撃、温度）の影響は受けません。こうして、信頼性が向上し、装着と調整が容易で、電圧、電流、デジタル PWM の選択肢を含め、出力の選択肢も増えました。

絶対的信頼性

SLT190 は、絶対位置検知が必要な様々な場面に信頼のソリューションを提供します。非接触動作原理（電気的スライド接触が無い）を採用していますので、装着後はプラントや設備のメンテナンス計画とは無縁です。

世界トップレベルの供給能力

SLT190 は先進のセル生産方式で生産されています。それにより、14 種類のストローク仕様の製品を、発注からわずか数日で工場より出荷致します。
Penny+Giles からはオンデマンドで納入されるので、OEM に携わるお客様は在庫を大幅に減らすことができます。

仕様・性能の保証

Penny + Giles は、製品開発の過程で精緻な検証試験を行って、製品カタログおよび仕様書に明示する性能・仕様が実地試験で裏付けられることを確かめています。これは、当社の設計がこれらパラメータで試験されたことの、お客様に対する保証であります。

◆ この日本語版カタログにつきましては、Penny+Giles 社の英語版カタログを翻訳した補助資料となります。誤植や仕様変更などの可能性がありますので、ご発注の際は最新の英語版カタログを正としてご確認下さい。
◆ カタログの記載内容は、予告なく変更、あるいは製造を中止する場合がありますことを予めご了承下さい。

SLT190リニアポジション変換器

性能・仕様

電気的性能

電気的ストローク範囲E	mm	25 ～ 500
ストローク増分	mm	25（ストローク 25～200 mm） 50（ストローク 250～500 mm）
非直線性*	%	強化時：代表値　< ±0.2%（F/S）　最大値　< 0.25%（コードA） 標準時：代表値　< ±0.4%（F/S）　最大値　< ±0.5%（コードB）
分解能		実質的に無限
温度係数	ppm/ºC	< ±100 ppm 電気的ストローク/°C：+20 ～ +60°C < ±200 ppm 電気的ストローク/°C：-20 ～ +100°C < ±300 ppm 電気的ストローク/°C：-20 ～ +150°C
絶縁抵抗		> 50 MΩ@50Vdc

* 非直線性は、コンピュータ較正システムで最小二乗法を用いて測定

機械的性能

機械的ストローク範囲	mm	各端部にて、電気的ストロークより3 mm長い
取付け		M8ステンレス鋼ロッド端軸受を介して取り付け。8mmまたは5/16インチボルトに適合。
作動力	gf	< 500：水平面にて（通気孔付スリーブ）
シャフト最高速度	m/s	5（周波数応答に関するEICT性能・仕様を参照）
重量	g	5ページに記載の寸法を参照

環境的性能

保護等級		IP67
使用温度範囲	°C	-40～+150
保管温度範囲	°C	-50～+150
寿命		電気的寿命は実質的に無限（非接触技術）。機械的寿命については1億回（5x10^{6}サイクル）の動作試験を実施。実際の寿命は設置条件および用途により異なる。
耐振動性		RTCA/DO-160E　10～2,000 Hz, 11.23 g (rms)（ラジアル方向に限定）
耐衝撃性		10,000 g（ラジアル方向）
EMCイミュニティレベル		危険レベル100 V/m

オプション

非直線性	標準タイプ：最大値 ±0.5%（コードB）、または強化タイプ：最大値 ±0.25%（コードA）のいずれかのタイプを選択可能。
ケーブル長さ	長さ1 mまたは6 mの出力ケーブルを選択可能

注文コード

SLT190/..../..../....

- ストローク範囲E(mm)
- 非直線性
  - A = ±0.25%
  - B = ±0.50%
- 01 = 1 mケーブル
- 06 = 6 mケーブル

◆ この日本語版カタログにつきましては、Penny+Giles 社の英語版カタログを翻訳した補助資料となります。誤植や仕様変更などの可能性がありますので、ご発注の際は最新の英語版カタログを正としてご確認下さい。
◆ カタログの記載内容は、予告なく変更、あるいは製造を中止する場合がありますことを予めご了承下さい。

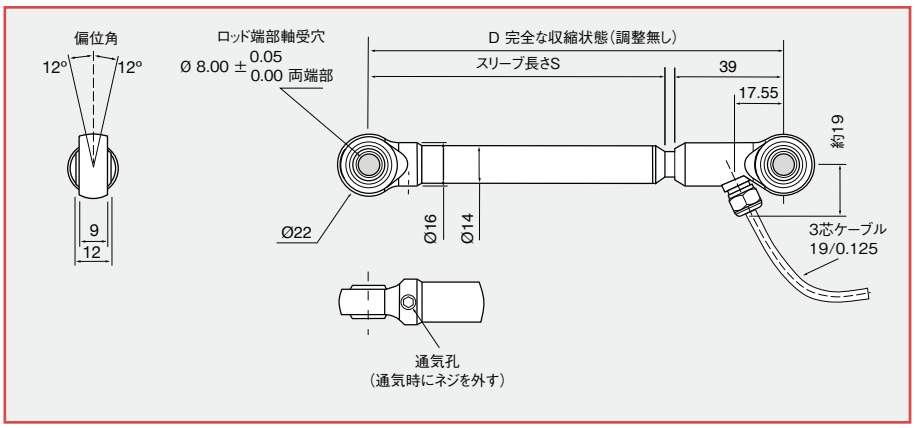
信号処理

		EICTモジュールの性能、仕様、寸法の詳細は6ページを参照
入力電圧	Vdc	+10 ～ +60（公称値）
出力電圧		
標準	Vdc	0.5 ～ 4.5
オプション	Vdc	0～5、0～10、± 2.5、± 5、± 7.5、± 10（電圧モジュール（**VM**）出力タイプカードを使用する場合）
出力電流ーオプション	mA	4 ～ 20（電流モジュール（**CM**）出力タイプカードを使用する場合）
出力PWM		変換器の変位に比例し、デューティサイクル10～90%のTTLレベル互換信号（パルス幅変調**PWM**出力オプションカードを使用する場合）

変換器には、変換器の電気ストロークに合わせて較正されるセンサ較正モジュールカード（**SCMC**）が付属しています。使用前に、このカードを**EICT**信号処理ユニットへ必ず挿入してください。取付けとセットアップの詳細は、EICTモジュールに付属する取扱説明書に記載されています。

寸法

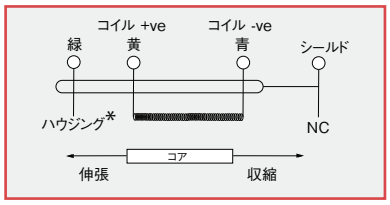
注：図面は実寸と異なります



電気的ストロークE	mm	**25**	**50**	**75**	**100**	**125**	**150**	**175**	**200**	**250**	**300**	**350**	**400**	**450**	**500**
機械的ストロークM	mm	**31**	**56**	**81**	**106**	**131**	**156**	**181**	**206**	**256**	**306**	**356**	**406**	**456**	**506**
スリーブ長さS	mm	132	157	182	207	232	257	282	307	357	407	457	507	557	607
センター間距離D	mm	175	200	225	250	275	300	325	350	400	450	500	550	600	650
概算重量	g	239	258	277	296	314	333	352	370	408	446	483	520	558	595

電気的接続

3芯ケーブル：
FEPシース付 1 mまたは6 m長、
PTFE絶縁 19/0.125コア。
90%編組シールド線。



推奨ケーブル最小曲げ半径：10 mm

* 緑線は変換器ハウジングへ内部で接続されていますが、変換器外側の可動部品の構造上、緑線を接地に使用しないでください。

◆ この日本語版カタログにつきましては、Penny+Giles 社の英語版カタログを翻訳した補助資料となります。誤植や仕様変更などの可能性がありますので、ご発注の際は最新の英語版カタログを正としてご確認下さい。
◆ カタログの記載内容は、予告なく変更、あるいは製造を中止する場合がありますことを予めご了承下さい。

EICT信号処理モジュール

EICT信号処理モジュールは、SLT190およびICTシリーズの非接触誘導コイル式リニアポジション変換器を機能させるために特別に設計されたものです。IP66またはIP68の保護等級から選べるハウジングに収納した高性能回路により変換器を駆動し、簡単な操作でゼロ点調整、スパン調整、出力信号選択を行えます。

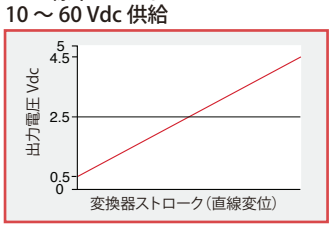
性能・仕様

供給電圧(非安定化) * 一部範囲において最小値を13.5 Vdcに制限(オプション表を参照。)	Vdc	10 ～ 60 または ± (10 ～ 30) : 標準出力電圧範囲 (**EICT**のみ) 10*～30または ± (10*～30) : 伸張側出力電圧範囲 (**VM**カード挿入時) 10～30または ± (10～30) : 電流出力 (**CM**カード挿入時) またはパルス幅変調出力 (**PWM**カード挿入時)
供給電流	mA	≦ 10; ただし、 ≦ 19: **VM**カード挿入時、≦ (12.6 + 出力電流) : **CM**カード挿入時、≦ 13: **PWM**カード挿入時
出力電圧信号	Vdc	0.5 ～ 4.5 追加出力オプションの詳細は7ページを参照
出力電流信号	mA	4 ～ 20 (オプションの詳細は7ページを参照。)
出力PWM信号		デューティサイクル10～90%のTTLレベル互換信号詳細は7ページを参照
出力リップル	mVrms	< 5
出力負荷	Ω	≦ 10k (出力 – 0 Vライン間の抵抗性負荷)
周波数応答	Hz	30 (- 3 dB) : 5 mS 出力遅延と同等
電源変動率		< 0.001% 出力スパン / V
立ち上がり時間		<300 mS : 最終出力の 0.25% 以内
出力調整範囲		
ゼロ点調整		スパンの - 10% ～ 60%
ゲイン調整		スパンの 40% ～ 110%
使用温度範囲	℃	0 ～ + 70
保管温度範囲	℃	- 40 ～ + 85
温度安定度	ppm/℃	200 (VM カード挿入時、300)
EMC イミュニティレベル		危険レベル100 V/m : 撹乱 < 0.05% FS : (**EICTM**モジュール、変換器近傍)
EN61000-6-2: 10 kHz ～ 1 GHz		危険レベル 10 V/m : 撹乱 < 0.05% FS : **EICT**モジュール、1 mケーブル
変換器のタイプ		Penny+Giles SLT190およびICTシリーズセンサのみ作動させる
機械的ハウジング		**EICT**: 耐食プラスチックハウジングの保護等級はIP66であり、DIN EN50022またはEN50035のレールまたは隔壁へ、M5ねじ4本で取り付け **EICTM**: 隔壁取付専用の粉体塗装金属ハウジング (IP68保護等級)
最大重量	g	105 (EICTMは250)

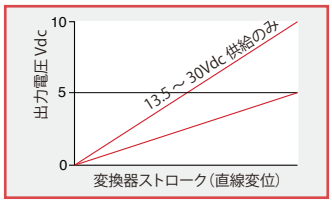
変換器とEICTモジュール間の推奨最大距離 : 10 m

出力特性

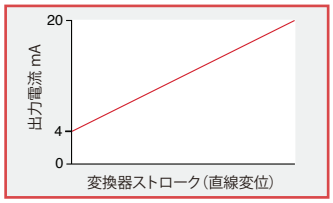
EICT 標準ユニット
10 ～ 60 Vdc 供給



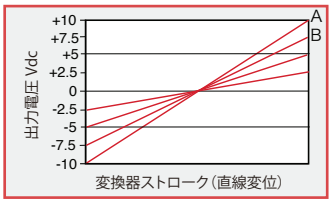
EICT : VM カード挿入
10 ～ 30 Vdc 供給



EICT : CM カード挿入
10 ～ 30 Vdc または ± (10 ～ 30) Vdc 供給



EICT : VM カード挿入
10 ～ 30 Vdc または ± (10 ～ 30) Vdc 供給



注 : AおよびB出力は、± (13.5～30) Vdc供給でのみ得られます

注:

1. SLT190には、変換器の電気ストロークに合わせて較正されるセンサ較正モジュールカード (SCMC) が付属しています。ご使用前に、このカードをEICT信号処理ユニットへ必ず挿入してください。EICTの入出力オプションについてはユーザー設定が可能です。装着とセットアップの詳細は、EICTモジュールに付属する取扱説明書に記載されています。

◆ この日本語版カタログにつきましては、Penny+Giles 社の英語版カタログを翻訳した補助資料となります。誤植や仕様変更などの可能性がありますので、ご発注の際は最新の英語版カタログを正としてご確認下さい。
◆ カタログの記載内容は、予告なく変更、あるいは製造を中止する場合がありますことを予めご了承下さい。

出力オプション

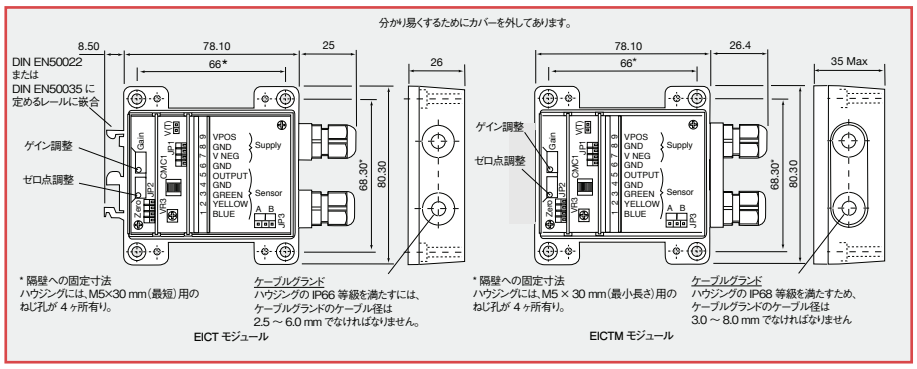
出力オプション	供給範囲 Vdcシングル、または(デュアル)電源	EICT	EICT (VMタイプカード有り)	EICT (CMタイプカード有り)	EICT (PWMタイプカード有り)
0.5 - 4.5Vdc	10 - 60 or ±(10 - 30)	✓	該当無し	該当無し	該当無し
0 - 5Vdc	10 - 30 or ±(10 - 30)	該当無し	✓	該当無し	該当無し
0 - 10Vdc	13.5 - 30 or ±(13.5 - 30)	該当無し	✓	該当無し	該当無し
±2.5Vdc	10 - 30 or ±(10 - 30)	該当無し	✓	該当無し	該当無し
±5Vdc	10 - 30 or ±(10 - 30)	該当無し	✓	該当無し	該当無し
±7.5Vdc	13.5 - 30 or ±(13.5 - 30)	該当無し	✓	該当無し	該当無し
±10Vdc	13.5 - 30 or ±(13.5 - 30)	該当無し	✓	該当無し	該当無し
4 - 20mA	10 - 30 or ±(10 - 30)	該当無し	該当無し	✓	該当無し
TTL (10-90%)	10 - 30 or ±(10 - 30)	該当無し	該当無し	該当無し	✓
スロープリバーサル(傾斜反転)		✓	✓	✓	✓

PWM出力信号		デューティサイクル10%～90%のTTLレベル互換信号
出力周波数	Hz	100、130、310、1,000 ユーザが選択
周波数確度	%	±10
出力レベル	Vdc	4.5 ± 0.5 LOGIC HIGH < 0.4 LOGIC LOW
立ち上がり／立ち下がり時間	µS	< 2(負荷キャパシタンス1 nF時)
出力範囲	%	10(ゼロ)～90(スパン)

EICT モジュールの追加出力オプションについては継続的に作業を行っていますので、実際の仕様が本書の記載内容と異なる場合がございます。詳細は弊社窓口にお問い合わせください。

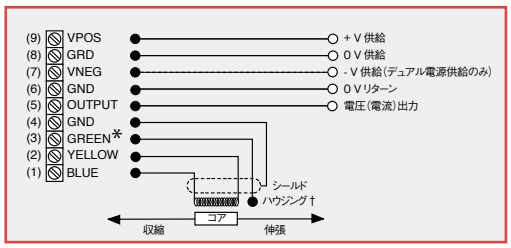
寸法

注: 図面は実寸と異なります



電気的接続

ネジ端子



電源の誤った接続は恒久的故障の原因となるおそれがあります。

* 緑線は変換器のハウジングへ内部で接続されていますが、変換器外側の可動部品の構造上、緑線を接地に使用しないでください。

注:スプリットレール電源への接続方法の詳細は、EICTセットアップガイドを参照してください。

注文コード

EICT: 0.5～4.5 Vdc出力のモジュール、IP66保護等級のプラスチックハウジング
EICTM: 0.5～4.5 Vdc出力のモジュール、IP68保護等級の金属ハウジング

別注文の付属品

VM: 電圧モジュール出力オプションカード
CM: 電流モジュール出力オプションカード
PWM: パルス幅変調出力オプションカード

◆ この日本語版カタログにつきましては、Penny+Giles 社の英語版カタログを翻訳した補助資料となります。誤植や仕様変更などの可能性がありますので、ご発注の際は最新の英語版カタログを正としてご確認下さい。
◆ カタログの記載内容は、予告なく変更、あるいは製造を中止する場合がありますことを予めご了承下さい。

Penny+Giles
A Curtiss-Wright Company

www.pennyandgiles.com

Penny & Giles
商用および産業用の変位センサおよび
ジョイスティック

ここに記載する情報は、お客様が製品を使用する際のガイドとしてのみお使いください。
Penny+Giles Controls Ltd は、製品の販売および購入の契約時に合意のない限り、いかなる特定の設計や環境等に対しても、製品の適合性を保証または宣言いたしません。
実際の製品性能および適合性は、本製品を使用されるお客様の製品の設計や環境等に依存しますことをご了承ください。

品質向上のため、製品および仕様は予告なしに変更されることがあります。
ここに記載する商標は何れも権利行使できる状態にあります。

© 2010 C-TRADE Co.,Ltd. All Rights Reserved.

Innovation In Motion

CURTISS WRIGHT Controls
Integrated Sensing

www.cwcontrols.com

◆ この日本語版カタログにつきましては、Penny+Giles 社の英語版カタログを翻訳した補助資料となります。誤植や仕様変更などの可能性がありますので、ご発注の際は最新の英語版カタログを正としてご確認下さい。
◆ カタログの記載内容は、予告なく変更、あるいは製造を中止する場合がありますことを予めご了承下さい。